

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—191998

① Int. Cl.³
H 04 R 7/10
7/02
// B 32 B 5/18

識別記号

庁内整理番号
6507—5D
D 6507—5D
7603—4F

⑬ 公開 昭和59年(1984)10月31日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ スピーカ用振動板

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑮ 特 願 昭59—64068

⑯ 発 明 者 家城満

⑰ 出 願 昭55(1980)7月30日
(前実用新案出願日援用)

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑱ 発 明 者 高山敏
門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社
門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

㉑ 発 明 者 村田耕作

明 細 書

1、発明の名称

スピーカ用振動板

2、特許請求の範囲

(1) 発泡体からなる矩形平板状の心材表面に表面材を貼り合せてなるスピーカ用振動板において、少なくとも1枚の補強薄板を、上記心材の長辺方向に沿ってかつ上記表面材に対して垂直に接合してなるスピーカ用振動板。

(2) 発泡体からなる矩形平板状の心材表面に表面材を貼り合せてなる基材の長辺方向の側面に補強薄板を接合してなる特許請求の範囲第1項記載のスピーカ用振動板。

(3) 長辺方向の側面に補強薄板を接合してなる角柱状の棒体を複数個貼り合せて矩形平板状の心材を形成し、この心材の表面に表面材を貼り合せてなる特許請求の範囲第1項記載のスピーカ用振動板。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は発泡体からなる矩形平板状の心材表面に表面材を貼り合せてなるスピーカ用振動板に関するものである。

従来例の構成とその問題点

最近の音声多重放送の開始に伴い、テレビジョン受像機の左右にスピーカが設けられている。このような音声多重テレビのスピーカとして丸型のスピーカを使用すると、ブラウン管の左右に設けられるスピーカ部が大きくなり、テレビジョン受像機が大型となる。

このため、従来、音声多重テレビ用のスピーカとして紙コーンを用いた楕円型スピーカが使用されているが、この楕円型スピーカでは、その振動板の剛性が低く、分割振動が生じ、音圧周波数特性に大きな乱れが発生するとともに再生帯域が狭く音質が悪い欠点がある。

一般にスピーカの再生帯域(ピストン振動領域)を拡大させるための振動板材料としては、軽くて剛性が大きいものほど良く、さらにコーン型スピーカの前室効果を除くため振動板形状は平板とし

た方がよい。平板振動板で軽量かつ高剛性とするためには軽い心材を弾性率の高い表面材ではさみこんだサンドイッチ構造体とするのが最適である。従来の平板スピーカは、六角形のセル形状を有するアルミハニカムを心材としたもの、あるいはプラスチック発泡体を心材としたサンドイッチ構造体が多く使用されている。

しかしながらアルミハニカムを用いる平板振動板は製造法が複雑で製造コストが高く、テレビ等の普及型スピーカとして適用することは困難である。また発泡体を心材としたものについては剛性が低く十分満足できる音響特性が得られない欠点があった。

発明の目的

本発明は、上記の欠点に鑑み、剛性が高く、音響特性に優れ、かつ矩形とすることにより、音声多重用テレビ用として最適で、さらに安価に製造できるスピーカ用振動板を提供することを目的とするものである。

発明の構成

第2図に示すように、長辺方向の側面にアルミニウム箔(20μ)4が接着された角柱状の棒体5を複数個貼り合せて、矩形平板状の心材を形成し、この表面に表面材2, 2'を貼りつけて振動板とする。

次表は、従来の平板矩形状振動板を用いたスピーカおよび実施例1, 2の振動板を用いたスピーカの第1次および第2次共振周波数を示している。

	第1次共振周波数(Hz)	第2次共振周波数(Hz)
従来例 (補強材なし)	405	1620
実施例1	487	1802
実施例2	495	1815

上記表からも明らかなように、矩形平板状の振動板の長辺方向に補強薄板を設けた場合には、剛性が高くなり、第1次、第2次共振周波数が高くなり、再生帯域が拡大するものである。

なお本発明の振動板のように矩形平板状の振動板においては、第1次共振周波数においては、矩形平板振動板の短辺に平行な節線が2本生じるが、

本発明は、発泡体からなる矩形平板状の心材表面に表面材を貼り合せてなるスピーカ用振動板において、少なくとも1枚の補強薄板を、上記心材の長辺方向に沿ってかつ上記表面材に対して垂直に接着した構成となっており、これにより振動板の剛性を増し、共振周波数を高くして、再生帯域を拡大することができる。

実施例の説明

以下に本発明の実施例について説明する。

<実施例1>

第1図に示すように心材1として40倍発泡のスチレン系発泡体(ダイラーク:登録商標、セキスイ化成製品工業K・K)を厚み5mm, 長さ250mm, 幅50mmに切断したものを用い、表面材2, 2'としてアルミニウム箔(20μm)を使用し、ポリアミド系フィルム接着剤により心材1表面に表面材2, 2'を貼り合わせたものを基材とし、この基材の長辺方向の側面にアルミニウム箔3, 3'(80μ)を貼りつけたものを振動板とする。

<実施例2>

この節線部を駆動することにより第1次共振は除去され、第2次共振周波数まで平坦な音圧周波数特性が得られるものである。

発明の効果

本発明によれば以下に示す効果が得られる。

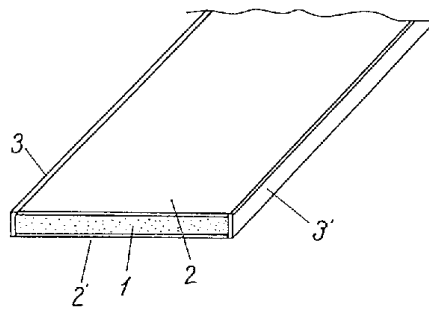
1. 振動板の剛性が増加し、共振周波数が高くなり、再生帯域が拡大する。
2. 音響特性に優れた矩形平板状のスピーカが得られるため、テレビ用スピーカとして使用する場合、テレビジョン受像機が小型になり、特に音声多重テレビ用スピーカとして最適である。
3. 安価な矩形平板振動板が得られる。
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるスピーカ用振動板の部分斜視図、第2図は本発明の他の実施例の部分斜視図である。

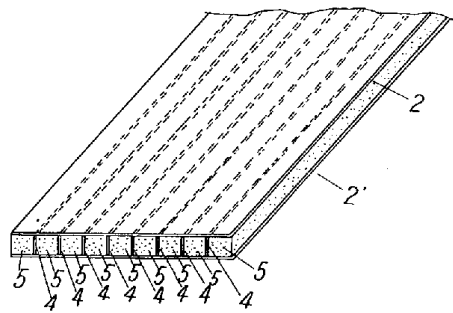
1……心材、2, 2'……表面材、3, 3'……アルミニウム箔(補強薄板)、4……アルミニウム箔(補強薄板)、5……棒体。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図



PAT-NO: JP359191998A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59191998 A
TITLE: SPEAKER DIAPHRAGM
PUBN-DATE: October 31, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAYAMA, SATOSHI	
MURATA, KOSAKU	
YASHIRO, MITSURU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP59064068
APPL-DATE: March 30, 1984

INT-CL (IPC): H04R007/10 , H04R007/02 , B32B005/18

US-CL-CURRENT: 181/170

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the rigidity of a diaphragm and to increase the resonance frequency by adhering at least a reinforcing thin plate along the long side of a core material and vertically to a surface material.

CONSTITUTION: A core material 1 uses 40-time foamed styrene

cut in about 5mm thickness, 250mm length and 50mm width respectively, and aluminum foils are applied as surface materials 2 and 2'. Then the materials 2 and 2' are laminated on the surface of the material 1 by means of a polyamide film adhesive material. Thus a base material is obtained. Then aluminum foils 3 and 3' are bonded to the side faces of the base material in its long side direction to obtain a diaphragm. With this diaphragm set on a rectangular flat plate, two node lines are produced in parallel to the short side of said diaphragm against the first resonance frequency. However the first resonance is eliminated by driving the node line part, and therefore the flat sound pressure frequency characteristics can be obtained up to the second resonance frequency.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio